

Gebrauchsmusteranmeldung

Heraeus Noblelight GmbH

**Rechteckige Rahmenanordnung mit ein bis zwei scheibenförmigen Strahlungsfiltren
und Bräunungsmodul**

Die Erfindung betrifft eine rechteckige Rahmenanordnung mit ein bis zwei scheibenförmigen Strahlungsfiltren zum Abfiltern des Spektrums eines Bräunungsstrahlers sowie ein Bräunungsmodul mit einer solchen Rahmenanordnung.

Der Einsatz von scheibenförmigen Strahlungsfiltren in Bräunungsgeräten ist bekannt. So offenbart beispielsweise die DE 29 41 467 A1 ein Bräunungsmodul mit rechteckigem Gehäuse inklusive eines Wärmefilters in einer Gehäusewand. Im Gehäuse ist ein Reflektor angeordnet, in welchen sich ein UV-Filter zwischen dem Bräunungsstrahler und dem Wärmefilter befindet.

Die DE 195 16 603 A1 offenbart ein Niederdruckgesichtsfeld für Bräunungsgeräte, wobei ein rechteckiges Gehäuse inklusive Reflektor und Filterscheibe zum Einsatz kommt. Das Gehäuse ist zum Einbau mehrerer UVC-Röhren geeignet. Die Seite der Filterscheibe, die den Röhren zugewandt ist, ist mit einer Schicht aus UV-Leuchtpigmenten beschichtet.

Die DE 36 31 427 C2 beschreibt ein Bestrahlungsgerät mit einem rechteckigen Gehäuse, einem Reflektor sowie einer Filterscheibe. Zur Sicherung der Filterscheibe gegen Bruch ist ein Druckschalter vorgesehen, der von der Filterscheibe in seiner eingedrückten Stellung gehalten wird, jedoch bei Bruch der Filterscheibe aus dieser Stellung austritt und die Strahlungsquelle abschaltet. Die Filterscheibe ist im Gehäuse teilweise mit einer Klebschicht befestigt.

Die DE 39 27 695 C2 offenbart ein Bräunungsgerät mit einem schwenkbar angeordneten Interferenzfilter. In Strahlenaustrittsrichtung ist dem Interferenzfilter ein Infrarotfilter nachgeordnet. Je nach Neigung des Interferenzfilters im Strahlenaustritt wird die Grenze des Transmissions-

spektrums zum kurzwelligeren UV-B-Anteil oder zum langwelligeren UV-A-Anteil verschoben. Damit ist durch das Verschwenken des Filters das Strahlungsspektrum auf den Hauttyp der zu bestrahlenden Person einstellbar.

Die DE 40 37 483 C2 beschreibt ein UV-Bestrahlungsgerät mit Bruchsicherung für eine Filterglasscheibe, wobei an deren Umfang eine stromdurchflossene elektrische Leiterbahn angeordnet ist. Bei Bruch der Filterglasscheibe wird die Leiterbahn und damit der Strom unterbrochen und der Bräunungsstrahler abgeschaltet.

Es stellt sich das Problem, eine rechteckige Rahmenanordnung mit ein bis zwei scheibenförmigen Strahlungsfiltern zur Verfügung zu stellen, die einen einfachen Ein- und Ausbau beziehungsweise Wechsel der Strahlungsfilter erlaubt. Die Rahmenanordnung soll in einfacher Art und Weise in einem Bräunungsmodul eingesetzt werden können.

Das Problem wird durch eine rechteckige Rahmenanordnung mit einer oberen Platte, einer unteren Platte und zwei bis drei Randstegen gelöst, wobei zwei Randstege sich gegenüberliegen und die obere Platte mit der unteren Platte verbinden, wobei die obere Platte eine erste Öffnung aufweist, deren Umfang einen Kreis, eine Ellipse, ein Rechteck oder ein Vieleck beschreibt, und die untere Platte eine rechteckige zweite Öffnung aufweist, wobei die zweite Öffnung eine größere Fläche aufweist als die erste Öffnung, und wobei an den zwei sich gegenüberliegenden Randstegen, die jeweils an die Seite der Rahmenanordnung angrenzen, an der kein Randsteg vorgesehen ist, jeweils mindestens zwei Doppelklammerfedern derart angeordnet sind, dass zwischen der unteren Platte und den Doppelklammerfedern ein erster Strahlungsfilter geklemmt ist. Eine solche Anordnung ermöglicht einen schnellen und werkzeugfreien Ein- und Ausbau der Strahlungsfilter, das die Strahlungsfilter lediglich durch die Doppelklammerfedern geklemmt jedoch nicht geklebt oder verschraubt sind. Die Rahmenanordnung kann auf einfache Weise in ein Bräunungsmodul integriert werden.

Bevorzugt wird dabei, dass der erste Strahlungsfilter ein Interferenzfilter ist. Besonders einfach ist die Fixierung des ersten Strahlungsfilters, wenn dieser rechteckig ausgebildet ist.

Insbesondere hat sich eine Breite und eine Länge des ersten Strahlungsfilters im Bereich von 215mm bis 240mm bewährt. Bevorzugt ist, wenn der erste Strahlungsfilter eine Breite von 225mm und eine Länge von 230mm aufweist.

Zwischen der oberen Platte und den beiden Doppelklemmfedern ist vorzugsweise ein zweiter Strahlungsfilter geklemmt, der idealerweise ein UV-Filter oder ein Infrarotfilter ist.

Auch der zweite Strahlungsfilter wird vorzugsweise rechteckig ausgebildet.

Der zweite Strahlungsfilter hat sich in einer Breite und einer Länge im Bereich von 215mm bis 240mm bewährt. Vorzugsweise weist der zweite Strahlungsfilter eine Breite von 225mm und eine Länge von 230mm auf.

Die Doppelklemmfedern sind vorzugsweise auf halber Höhe zwischen der oberen und der unteren Platte angeordnet. Besonders kostengünstig ist die Ausbildung der Doppelklemmfedern aus mindestens einem gebogenen Metalldraht, wobei eine Ausbildung der Doppelklemmfedern gemäß Figurendarstellung 3 beziehungsweise 3a bevorzugt ist.

Es ist aber auch möglich, eine Doppelklemmfeder aus mindestens einem Federblech zu bilden.

Die Doppelklemmfedern sind idealerweise derart ausgebildet, dass der erste Strahlungsfilter von der Seite der Rahmenanordnung, an der kein Randsteg vorhanden ist, zwischen die untere Platte und die Doppelklemmfedern geschoben werden kann.

Zur Fixierung eines zweiten Strahlungsfilters sind die Doppelklemmfedern vorzugsweise derart ausgebildet, dass der zweite Strahlungsfilter von der Seite der Rahmenanordnung, an der kein Randsteg vorhanden ist, zwischen die obere Platte und die Doppelklemmfedern geschoben werden kann.

Dabei hat es sich bewährt, wenn an der Seite der Rahmenanordnung, an der kein Randsteg vorhanden ist, eine Rückrutschsicherung für die ein bis zwei Strahlungsfilter angeordnet ist.

Außerdem hat es sich bewährt, dass an der Seite der Rahmenanordnung, die der Seite gegenüber liegt, an der kein Randsteg vorhanden ist, eine Durchrutschsicherung für die ein bis zwei Strahlungsfilter und/oder ein dritter Randsteg angeordnet ist.

Idealerweise weist der erste Strahlungsfilter auf seiner dem zweiten Strahlungsfilter abgewandten Seite einen Aufdruck oder Aufkleber auf. Dieser Aufdruck oder Aufkleber weist vorzugsweise einen undurchsichtigen Randbereich auf, der die Randstege optisch verdeckt.

Das Problem wird weiterhin gelöst durch Bräunungsmodul mit einem Gehäuse, einem im oder am Gehäuse angeordneten, dreidimensionalen Reflektor sowie einer oben beschriebenen rechteckigen Rahmenanordnung an einer Seite des Gehäuses, wobei der erste Strahlungsfilter die Strahlungsaustrittsfläche des Reflektors überdeckt und die untere Platte vom Reflektor abgewandt ist.

Besonders bevorzugt ist dabei, dass die rechteckige Rahmenanordnung über einen Schwenkmechanismus vom Gehäuse lösbar und damit austauschbar ist. Dabei soll der Schwenkmechanismus ein Verkippen des Strahlungsfilters im Hinblick auf das Gehäuse ermöglichen, wobei das Lösen des Strahlungsfilters vom Gehäuse erst nach einer Verschiebung des verkippten Strahlungsfilters im Gehäuse möglich sein soll. Dadurch wird ein benutzerfreundlicher Austausch des Strahlungsfilters möglich und auch ein plötzliches Herabfallen des Strahlungsfilters vermieden, da über einen solchen Schwenkmechanismus ein Herabfallen des Strahlungsfilters und damit ein Bruch wirkungsvoll verhindert werden kann.

Die rechteckige Rahmenanordnung wird dabei idealerweise in das Gehäuse eingehakt. Insbesondere eine Öffnung gemäß Figur 7 im Gehäuse ist geeignet, die erfindungsgemäße Rahmenanordnung derart einzuhaken.

Die rechteckige Rahmenanordnung wird vorzugsweise mittels eines Schnappmechanismus in der Position fixiert.

Ein Umfang des Reflektors parallel zur Strahlungsaustrittsfläche beschreibt vorzugsweise einen Kreis, eine Ellipse, ein Rechteck oder ein Vieleck. Besonders bevorzugt ist dabei, wenn der Reflektor aus Facetten gebildet ist und der Umfang des Reflektors parallel zur Strahlungsaustrittsfläche ein Vieleck mit zwölf Ecken beschreibt.

Es hat sich bewährt, wenn der Reflektor eine Höhe von 90mm bis 95mm, insbesondere von 93,6mm, und das Zwölfeck in der Ebene der Strahlungsaustrittsfläche einen maximalen Durchmesser (von Ecke zu Ecke) im Bereich von 210mm bis 230mm, insbesondere von 210mm, aufweist.

Weiterhin hat es sich bewährt, wenn der Reflektor eine Höhe im Bereich von 110mm bis 125mm, insbesondere von 118,7mm, und das Zwölfeck in der Ebene der Strahlungsaustrittsfläche einen maximalen Durchmesser (von Ecke zu Ecke) im Bereich von 170mm bis 200mm, insbesondere von 184mm, aufweist.

Außerdem hat sich ein Reflektor bewährt, der eine Höhe im Bereich von 75mm bis 90mm, insbesondere von 83,3mm aufweist und bei dem das Zwölfeck in der Ebene der Strahlungsaustrittsfläche einen maximalen Durchmesser (von Ecke zu Ecke) im Bereich von 205mm bis 235mm, insbesondere von 220mm, aufweist.

Die Figurendarstellungen 1 bis 8 sollen das erfindungsgemäße Bräunungsmodul beispielhaft erläutern. Dabei zeigt

- Figur 1 die obere Platte der Rahmenanordnung in dreidimensionaler Ansicht,
- Figur 2 die untere Platte der Rahmenanordnung in dreidimensionaler Ansicht,
- Figur 2a die untere Platte aus Figur 2 in Draufsicht,
- Figur 3 eine Doppelklemmfeder,
- Figur 3a die Doppelklemmfeder aus Figur 3 in dreidimensionaler Ansicht,
- Figur 4 eine rechteckige Rahmenanordnung mit Doppelklemmfedern gemäß Figur 3,
- Figur 4a die rechteckige Rahmenanordnung aus Figur 4 im Schnitt,
- Figur 5 die rechteckige Rahmenanordnung aus Figur 4 in dreidimensionaler Ansicht,
- Figur 6 eine dreidimensionale Ansicht mehrerer Bräunungsmodule,
- Figur 7 drei Bräunungsmodule, angeordnet wie in Figur 3, im Schnitt,
- Figur 8 ein Bräunungsmodul mit einer Öffnung zum einhaken der Rahmenanordnung.

Figur 1 zeigt die obere Platte 1 der Rahmenanordnung in dreidimensionaler Ansicht, wobei die erste Platte 1 eine erste Öffnung 4 für den Strahlendurchtritt aufweist. Außerdem ist eine Bohrung 9 vorhanden, die das Aufsetzen eines Drucktasters zur Bruchsicherung des Strahlungsfilters ermöglicht.

Figur 2 zeigt die untere Platte 2 der Rahmenanordnung in dreidimensionaler Ansicht, wobei eine zweite Öffnung 5 vorhanden ist. Zum Anbringen eines Schnappverschlusses ist ein Gewindedurchzug 18 vorgesehen.

Figur 2a zeigt die untere Platte aus Figur 2 in Draufsicht.

Figur 3 zeigt eine geeignete Doppelklemmfeder 6, die aus einem Metalldraht gebogen ist. Figur 3a zeigt die Doppelklemmfeder aus Figur 3 in dreidimensionaler Ansicht, wobei die Doppelklemmfeder 6 im Bereich der ringförmigen Schleife an einem Randsteg der Rahmenanordnung befestigt werden soll.

Figur 4 zeigt eine rechteckige Rahmenanordnung mit Doppelklammerfedern 6a, 6b, 16a, 16b gemäß Figur 3, mit der oberen Platte 1, der unteren Platte 2 und dem Schnappverschluss 8 in Form eines Druckknopfes.

Figur 4a zeigt die rechteckige Rahmenanordnung aus Figur 4 im Schnitt, wobei die Anordnung eines ersten Strahlungsfilters 7b und eines zweiten Strahlungsfilters 7a gezeigt ist. Die obere Platte 1 und die untere Platte 2 sind im Bereich des Randstegs 3a über Schrauben 18a verbunden.

Figur 5 zeigt die rechteckige Rahmenanordnung aus Figur 4 in dreidimensionaler Ansicht, wobei ein weiterer Randsteg 3b erkennbar ist.

Figur 6 zeigt eine dreidimensionale Ansicht mehrerer Bräunungsmodule 19 mit einem Gehäuse 20 und der erfindungsgemäßen Rahmenanordnung. Ganz links ist ein Bräunungsmodul 19 mit geschlossener Rahmenanordnung gezeigt. In der Mitte ist ein Bräunungsmodul 19 mit aufgeklappter Rahmenanordnung inklusive Bräunungsstrahler abgebildet, wobei der Reflektor 21, die untere Platte 2 und der erste Strahlungsfiler 7b erkennbar ist. Ganz rechts ist ein Bräunungsmodul 19 ohne Strahlungsfiler in der Rahmenanordnung und ohne Bräunungsstrahler gezeigt. Alle drei Bräunungsmodule 19 sind mit Luftabsaugschläuchen 22 versehen.

Figur 7 zeigt drei Bräunungsmodule 19 im Schnitt, die wie in Figur 6 angeordnet sind. Dabei sind ein erster Strahlungsfiler 7b und ein zweiter Strahlungsfiler 7a vorhanden.

Figur 8 zeigt ein Bräunungsmodul 19 mit einer Öffnung 23 im Gehäuse 20 zum Einhaken der Rahmenanordnung. In der Öffnung 23 ist die unter Platte 2 und der Randsteg 3b erkennbar. Die Rahmenanordnung ist über einen Zapfen 25 in der Öffnung 23 eingehakt.

Gebrauchsmusteranmeldung

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine rechteckige Rahmenanordnung mit ein bis zwei scheibenförmigen Strahlungsfiltren sowie ein Bräunungsmodul mit einer solchen Rahmenanordnung. Dabei weist die rechteckige Rahmenanordnung eine obere Platte, eine untere Platte und zwei bis drei Randstege auf, wobei zwei Randstege sich gegenüberliegen und die obere Platte mit der unteren Platte verbinden, wobei die obere Platte eine erste Öffnung aufweist, deren Umfang einen Kreis, eine Ellipse, ein Rechteck oder ein Vieleck beschreibt, und die untere Platte eine rechteckige zweite Öffnung aufweist, wobei die zweite Öffnung eine größere Fläche aufweist als die erste Öffnung, und wobei an den zwei sich gegenüberliegenden Randstegen, die jeweils an die Seite der Rahmenanordnung angrenzen, an der kein Randsteg vorgesehen ist, jeweils mindestens zwei Doppelklemmfedern derart angeordnet sind, dass zwischen der unteren Platte und den Doppelklemmfedern ein erster Strahlungsfiler geklemmt ist.

Gebrauchsmusteranmeldung
Heraeus Noblelight GmbH

**Rechteckige Rahmenanordnung mit ein bis zwei scheibenförmigen Strahlungsfiltern
und Bräunungsmodul**

Schutzansprüche

1. Rechteckige Rahmenanordnung mit ein bis zwei scheibenförmigen Strahlungsfiltern (7a, 7b) zum Abfiltern des Spektrums eines Bräunungsstrahlers, mit einer oberen Platte (1), einer unteren Platte (2) und zwei bis drei Randstegen (3a, 3b), wobei zwei Randstege (3a, 3b) sich gegenüberliegen und die obere Platte (1) mit der unteren Platte (2) verbinden, wobei die obere Platte (1) eine erste Öffnung (4) aufweist, deren Umfang einen Kreis, eine Ellipse, ein Rechteck oder ein Vieleck beschreibt, und die untere Platte (2) eine rechteckige zweite Öffnung (5) aufweist, wobei die zweite Öffnung (5) eine größere Fläche aufweist als die erste Öffnung (4), und wobei an den zwei sich gegenüberliegenden Randstegen (3a, 3b), die jeweils an die Seite der Rahmenanordnung angrenzen, an der kein Randsteg vorgesehen ist, jeweils mindestens zwei Doppelklemmfedern (6, 6a, 6b, 16a, 16b) derart angeordnet sind, dass zwischen der unteren Platte (2) und den Doppelklemmfedern (6, 6a, 6b, 16a, 16b) ein erster Strahlungsfilter (7b) geklemmt ist.
2. Rechteckige Rahmenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Strahlungsfilter (7b) ein Interferenzfilter ist.
3. Rechteckige Rahmenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Strahlungsfilter (7b) rechteckig ausgebildet ist.
4. Rechteckige Rahmenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Strahlungsfilter (7b) eine Breite und eine Länge im Bereich von 215mm bis 240mm aufweist.

5. Rechteckige Rahmenanordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Strahlungsfilter (7b) eine Breite von 225mm und eine Länge von 230mm aufweist.
6. Rechteckige Rahmenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der oberen Platte (1) und den Doppelklemmfedern (6, 6a, 6b, 16a, 16b) ein zweiter Strahlungsfilter (7a) geklemmt ist.
7. Rechteckige Rahmenanordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Strahlungsfilter (7a) ein UV-Filter oder ein Infrarotfilter ist.
8. Rechteckige Rahmenanordnung nach einem der Ansprüche 6 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Strahlungsfilter (7a) rechteckig ausgebildet ist.
9. Rechteckige Rahmenanordnung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Strahlungsfilter (7a) eine Breite und eine Länge im Bereich von 215mm bis 240mm aufweist.
10. Rechteckige Rahmenanordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Strahlungsfilter (7a) eine Breite von 225mm und eine Länge von 230mm aufweist.
11. Rechteckige Rahmenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Doppelklemmfedern (6, 6a, 6b, 16a, 16b) auf halber Höhe zwischen der oberen Platte (1) und der unteren Platte (2) angeordnet sind.
12. Rechteckige Rahmenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Doppelklemmfeder (6, 6a, 6b, 16a, 16b) aus mindestens einem gebogenen Metalldraht gebildet ist.
13. Rechteckige Rahmenanordnung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Doppelklemmfeder (6, 6a, 6b, 16a, 16b) gemäß Figurendarstellung 3 beziehungsweise 3a geformt ist.

14. Rechteckige Rahmenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Doppelklemmfeder (6, 6a, 6b, 16a, 16b) aus mindestens einem Federblech gebildet ist.
15. Rechteckige Rahmenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Doppelklemmfedern (6, 6a, 6b, 16a, 16b) derart ausgebildet sind, dass der erste Strahlungsfilter (7b) von der Seite der Rahmenanordnung, an der kein Randsteg vorhanden ist, zwischen die untere Platte (2) und die Doppelklemmfedern (6, 6a, 6b, 16a, 16b) geschoben werden kann.
16. Rechteckige Rahmenanordnung nach einem der Ansprüche 6 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Doppelklemmfedern (6, 6a, 6b, 16a, 16b) derart ausgebildet sind, dass der zweite Strahlungsfilter (7a) von der Seite der Rahmenanordnung, an der kein Randsteg vorhanden ist, zwischen die obere Platte (1) und die Doppelklemmfedern (6, 6a, 6b, 16a, 16b) geschoben werden kann.
17. Rechteckige Rahmenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass an der Seite der Rahmenanordnung, an der kein Randsteg vorhanden ist, eine Rückrutschsicherung für die ein bis zwei Strahlungsfilter (7a, 7b) angeordnet ist.
18. Rechteckige Rahmenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass an der Seite der Rahmenanordnung, die der Seite gegenüber liegt, an der kein Randsteg vorhanden ist, eine Durchrutschsicherung für die ein bis zwei Strahlungsfilter (7a, 7b) und/oder ein dritter Randsteg angeordnet ist.
19. Rechteckige Rahmenanordnung nach einem der Ansprüche 6 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Strahlungsfilter (7b) auf seiner dem zweiten Strahlungsfilter (7a) abgewandten Seite einen Aufdruck oder Aufkleber aufweist.
20. Rechteckige Rahmenanordnung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufdruck oder Aufkleber einen undurchsichtigen Randbereich aufweist.

21. Bräunungsmodul (19) mit einem Gehäuse (20), einem im oder am Gehäuse (20) angeordneten, dreidimensionalen Reflektor (21) sowie einer rechteckigen Rahmenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 20 an einer Seite des Gehäuses (20), wobei der erste Strahlungsfiter (7b) die Strahlungsaustrittsfläche des Reflektors (21) überdeckt und die untere Platte (2) vom Reflektor (21) abgewandt ist.
22. Bräunungsmodul nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass die rechteckige Rahmenanordnung über einen Schwenkmechanismus vom Gehäuse (20) lösbar ist.
23. Bräunungsmodul nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass die rechteckige Rahmenanordnung in das Gehäuse (20) eingehakt wird.
24. Bräunungsmodul nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass die rechteckige Rahmenanordnung in eine Öffnung 23 gemäß Figur 8 im Gehäuse (20) eingehakt wird.
25. Bräunungsmodul nach einem der Ansprüche 22 bis 24, dadurch gekennzeichnet, dass die rechteckige Rahmenanordnung mittels eines Schnappmechanismus (8, 8a) in der Position fixiert wird
26. Bräunungsmodul nach einem der Ansprüche 21 bis 25, dadurch gekennzeichnet, dass ein Umfang des Reflektors (21) parallel zur Strahlungsaustrittsfläche einen Kreis, eine Ellipse, ein Rechteck oder ein Vieleck beschreibt.
27. Bräunungsmodul nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass der Reflektor (21) aus Facetten gebildet ist und der Umfang des Reflektors (21) parallel zur Strahlungsaustrittsfläche ein Vieleck mit zwölf Ecken beschreibt.
28. Bräunungsmodul nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, dass der Reflektor (21) eine Höhe von 90mm bis 95mm, insbesondere von 93,6mm, und das Zwölfeck in der Ebene der Strahlungsaustrittsfläche einen maximalen Durchmesser (von Ecke zu Ecke) im Bereich von 210mm bis 230mm, insbesondere von 210mm, aufweist.

29. Bräunungsmodul nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, dass der Reflektor (21) eine Höhe im Bereich von 110mm bis 125mm, insbesondere von 118,7mm, und das Zwölfeck in der Ebene der Strahlungsaustrittsfläche einen maximalen Durchmesser (von Ecke zu Ecke) im Bereich von 170mm bis 200mm, insbesondere von 184mm, aufweist.
30. Bräunungsmodul nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, dass der Reflektor (21) eine Höhe im Bereich von 75mm bis 90mm, insbesondere von 83,3mm, und das Zwölfeck in der Ebene der Strahlungsaustrittsfläche einen maximalen Durchmesser (von Ecke zu Ecke) im Bereich von 205mm bis 235mm, insbesondere von 220mm, aufweist.